



(19) BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

(12) Patentschrift
(10) DE 196 00 846 C 1

(51) Int. Cl. 6:
B 41 F 35/02

(21) Aktenzeichen: 196 00 846.8-27
(22) Anmeldetag: 12. 1. 96
(43) Offenlegungstag: —
(45) Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 3. 4. 97

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

(73) Patentinhaber:

Heidelberger Druckmaschinen AG, 69115
Heidelberg, DE

(72) Erfinder:

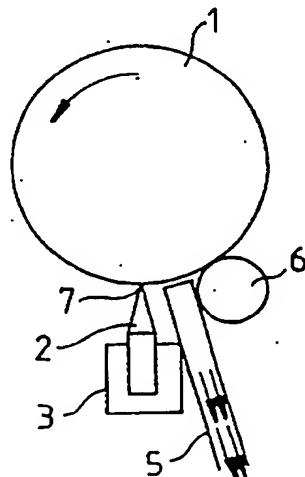
Schmitt, Dieter, 69207 Sandhausen, DE

(56) Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE	42 16 636 C2
DE	41 23 959 C1
DE-AS	25 38 105
DE	44 26 012 A1
DD	2 03 501
EP	05 90 195 A1

(54) Vorrichtung zur Reinigung direkt bebildeter Druckformen in einer Druckmaschine

(57) Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Reinigung direkt bebildeter Druckformen eines Druckformzylinders (1) in einer Druckmaschine, bestehend aus einem sich am Zylinderumfang parallel zu dessen Achse erstreckenden, etwa radial gegen den Druckformzylinder (1) beweglichen Reinigungselement. Dieses Reinigungselement ist in dem gegen die Druckform beweglichen und die Druckform berührenden Bereich aus einem weichen Gummi mit einem Härtegrad von weniger als 30 Shore, vorzugsweise etwa 25 Shore, ausgebildet und erstreckt sich stabförmig etwa über die Breite der Druckform am Druckformzylinder (1).



DE 196 00 846 C 1

DE 196 00 846 C 1

Beschreibung

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Reinigung direkt bebildeter Druckformen eines Druckformzylinders in einer Druckmaschine nach dem Oberbegriff des Patentanspruches 1.

Solche Reinigungsvorrichtungen bestehen in herkömmlichen Druckmaschinen vielfach aus einem Reinigungstuch, welches von einem Wickelvorrat abspulbar und auf eine Aufwickelspule aufspulbar ist und dabei über ein Andrückelement geführt wird, durch welches das Reinigungstuch gegen den Zylinderumfang des Druckformzylinders oder gegebenenfalls auch eines Gummituchzylinders oder eines Gegendruckzylinders zur Anlage gebracht werden kann. Solche Reinigungsvorrichtungen sind beispielsweise in der DD-PS 2 03 501, der DE-AS 25 38 105 oder auch der EP 0 590 195 A1 bekannt. Die Wirksamkeit solcher Waschvorrichtungen setzt die Zufuhr einer Waschlösigkeit, vorzugsweise einer alkoholischen Waschlösung, voraus.

Bei der direkten Bebildung der Druckformen durch Laser, z. B. nach einem Regenerieren bzw. Löschen einer vorher bebilderten Druckform nach DE 41 23 959 C1 oder DE 42 16 636 C2, werden Silikonteilchen angelöst, die vor dem Drucken restlos von der Druckform beseitigt werden müssen, ohne daß dabei Kratzer auf der Druckform entstehen, wenn ein gutes Druckergebnis erreicht werden soll. Außerdem ist sicherzustellen, daß keine angelösten Silikonteilchen oder andere Verunreinigungen ins Farbwerk gelangen. Die Wascheinrichtungen nach dem Stande der Technik haben für diesen Anwendungsfall bisher nicht zu einem zufriedenstellenden Ergebnis geführt. Speziell für dieses Anwendungsgebiet entwickelte Reinigungsverfahren sind nur mit Lösungsmitteln wirksam, die als sehr sicherheitskritisch und umweltbedenklich anzusehen sind.

Speziell entwickelte Reinigungsvorrichtungen für direkt bebilderte Druckplatten, wie sie in jüngerer Zeit von Herstellern angeboten werden, haben keine entscheidende Verbesserung gebracht. Auch solche Reinigungsvorrichtungen hinterlassen Kratzer auf der Druckplatte und können nicht vermeiden, daß gelöste Teilchen als Abbrand der Platten ins Farbwerk gelangt.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, eine in der Wirkung verbesserte Vorrichtung zur Reinigung direkt mit Laser bebilderten Druckplatten zu schaffen, die möglichst ohne Zusatz von Chemikalien wirksam ist und keine Kratzer auf den Druckplatten hinterläßt.

Zur Lösung dieser Aufgabe wird erfindungsgemäß eine Vorrichtung mit Ausbildungsmerkmalen nach dem Patentanspruch 1 vorgeschlagen.

Mit diesem Reinigungselement aus weichem Gummi werden angelöste Silikonteilchen von der Druckplatte abradiert und verhindert, daß diese Silikonteilchen in das Druckwerk gelangen. Das weiche Gummi vermeidet Beschädigungen der Druckplatte wirksam.

Eine Wirkungsverbesserung kann dadurch erreicht werden, daß das Reinigungselement mit dem an der Druckform anliegenden weichen Gummi in Achsrichtung des Druckformzylinders hin und her beweglich (changierend) angeordnet ist.

Versuche haben ergeben, daß eine Wirkungsverbesserung auch durch Anfeuchtung des an der Druckplatte anliegenden weichen Gummis erzielt wird.

Bei einer konstruktiven Ausbildung der erfindungsgemäßen Lösung besteht das Reinigungselement aus einer weichen Gummileiste, die sich quer über die Bogenbreite erstreckt und an den Umfang des Druckformzylin-

ders angestellt werden kann.

Anstelle einer solchen Gummileiste an einem stabilen Träger kann auch ein Reinigungselement aus einer drehbar gelagerten Walze mit einem Mantel aus weichem Gummi zur Anwendung kommen.

In weiterer Ausgestaltung des erfindungsgemäßen Vorschlags soll das Reinigungselement mit einer Einrichtung zum Absaugen angelöster Partikel kombiniert werden, wobei diese Einrichtung in Drehrichtung des Druckformzylinders hinter dem Reinigungselement angeordnet ist. Schließlich wird eine Verbesserung dadurch erreicht, daß die Einrichtung zum Absaugen gelöster Partikel zwischen dem Reinigungselement und einer mit ihrem Umfang gegen die Druckform des Druckformzylinders anstellbaren Walze mit klebender Mantelfläche angeordnet ist, so daß diese Klebewalze eventuell vagabundierende Partikel bindet und verhindert, daß diese Partikel ins Farbwerk gelangen.

Weitere Ausbildungsmerkmale mit besonderer Wirkung enthalten die Unteransprüche.

Gegenüber herkömmlichen Einrichtungen wird der Vorteil erreicht, daß für die Wirksamkeit der Reinigungsvorrichtung kein Alkohol und keine anderen Chemikalien benötigt werden. Entsprechend entfällt auch ein Vorratsbehälter für solche Reinigungsflüssigkeiten. Es sind keine Schlauchanschlüsse und keine Ventile für die Zufuhr der Reinigungslösung erforderlich. Dementsprechend besteht auch keine Sicherheitsgefährdung und keine Umweltbelastung durch Reinigungslösungen. Ein Reinigungstuch ist ebenfalls nicht erforderlich.

Der einfache Aufbau der erfindungsgemäßen Vorrichtung erlaubt eine kostengünstige Herstellung und eine leichte zeitsparende Montage.

Mit der schematischen Darstellung in der Zeichnung werden die Erfindungsmerkmale näher veranschaulicht.

Es zeigen:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Druckformzylinders mit einer Reinigungsvorrichtung und

Fig. 2 eine Draufsicht eines Druckformzylinders mit einer Reinigungsvorrichtung.

Die in den Fig. 1 und 2 dargestellte Reinigungsvorrichtung für die am Umfang eines Druckformzylinders 1 angeordneten laserbebilderten Druckformen besteht aus einer Gummileiste 2, die sich vorzugsweise über die gesamte Breite des Druckformzylinders 1 erstreckt, und in einem stabilen Träger 3 gehalten ist. Die Aufhängung des Trägers 3 im nicht dargestellten Maschinengestell ist beweglich, so daß der Träger 3 in Richtung der Drehachse des Druckformzylinders 1 hin und her beweglich und auch senkrecht zur Drehachse des Druckformzylinders anstellbar ist. Vorzugsweise weist die aus einem weichen Gummi mit einem Härtegrad von weniger als 30 Shore, vorzugsweise einem Härtegrad von etwa 25 Shore, bestehende Gummileiste 2 Einschnitte 7 auf, die sich etwa parallel zur Anstellbewegung und senkrecht zur Drehachse des Druckformzylinders 1 erstrecken.

Die dadurch gebildeten zungenförmigen Einschnitte sind im Querschnitt senkrecht zur Drehachse des Druckformzylinders zum freien Ende hin zugespitzt, so daß eine gegen den Druckformzylinderumfang anstellbare Lippenkante 4 gebildet ist, die sich aus der Darstellung in Fig. 1 ergibt. In Drehrichtung des Druckformzylinders 1 ist hinter der weichen Gummileiste 2 eine Einrichtung 5 zum Absaugen gelöster Silikonpartikel und anderer Verunreinigungen angeordnet. In dem Ausführungsbeispiel entsprechend Fig. 1 ist diese Absaugeinrichtung 5 zwischen dem aus einer Gummileiste 2 bestehenden Reinigungselement und einer Klebewalze 6 an-

geordnet, deren klebende Mantelfläche mit ihrem Umfang gegen die Druckform auf dem Druckformzylinder 1 anstellbar ist, um eventuell von der Einrichtung 5 zum Absaugen gelöster Partikel nicht erfaßte Verunreinigungen an ihrer Mantelfläche zu binden und dadurch zu verhindern, daß diese Partikel ins Farbwerk gelangen.

Nicht dargestellt sind in der Zeichnung Mittel zum Befeuchten der Gummileiste und insbesondere ihrer lippenförmigen Kante. Diese Befeuchtung kann durch Sprühdüsen oder von Hand durch einen Sprühapparat erfolgen.

Anstelle der in den Fig. 1 und 2 dargestellten Gummileiste ist bei einer anderen in der Zeichnung nicht dargestellten Ausführungsform eine drehbar gelagerte Walze mit einem Mantel aus einem weichen Gummi vorgesehen, wobei dieses Gummi ebenfalls einen Härtegrad von weniger als 30 Shore, vorzugsweise etwa 25 Shore, aufweist.

Bezugszeichenliste

20

- 1 Druckformzylinder
- 2 Gummileiste
- 3 Träger
- 4 Lippenkante
- 5 Absaugeeinrichtung
- 6 Klebewalze
- 7 Einschnitt

Patentansprüche

30

1. Vorrichtung zur Reinigung direkt bebildelter Druckformen eines Druckformzylinders in einer Druckmaschine, bestehend aus einem sich parallel zu dessen Achse erstreckenden, etwa radial gegen den Druckformzylinder beweglichen Reinigungselement, dadurch gekennzeichnet, daß der gegen die Druckform des Druckformzylinders (1) bewegliche und die Druckform berührende Bereich des Reinigungselements zum Ablösen von Silikon und anderen Rückständen von der Druckform aus einem weichen Gummi mit einem Härtegrad von weniger als 30 Shore, vorzugsweise etwa 25 Shore, besteht und sich stabförmig etwa über die Breite der Druckform erstreckt.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Reinigungselement mit dem an der Druckform anliegenden weichen Gummi in Achsrichtung des Druckformzylinders (1) beweglich angeordnet ist.
3. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Reinigungselement aus einer weichen Gummileiste (2) besteht.
4. Vorrichtung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß die weiche Gummileiste (2) Einschnitte (7) aufweist, die sich etwa senkrecht zur Druckform erstrecken.
5. Vorrichtung nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß das Reinigungselement aus einer drehbar gelagerten Walze mit einem Mantel aus weichem Gummi besteht.
6. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, daß das Reinigungselement mit einer Einrichtung (5) zum Absaugen der durch das gegen die Druckform angestellte Reinigungselement von der Druckform gelösten Partikel kombiniert ist.
7. Vorrichtung nach Anspruch 6, dadurch gekenn-

zeichnet, daß die Einrichtung (5) zum Absaugen gelöster Partikel in Drehrichtung des Druckformzylinders (1) hinter dem Reinigungselement angeordnet ist.

8. Vorrichtung nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß die Einrichtung (5) zum Absaugen gelöster Partikel zwischen dem Reinigungselement und einer mit ihrem Umfang gegen die Druckform des Druckformzylinders (1) anstellbaren Walze (6) mit klebender Mantelfläche angeordnet ist.

9. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, daß Mittel zum Anfeuchten des weichen Gummi-Reinigungselements (2) vorgesehen sind.

Hierzu 1 Seite(n) Zeichnungen

DOCKET NO: HK-605
 SERIAL NO:
Applicant: Robert Liebig et al.
 LERNER AND GREENBERG P.A.
 P.O. BOX 2480
 HOLLYWOOD, FLORIDA 33022
 TEL. (954) 925-1100

Fig. 1

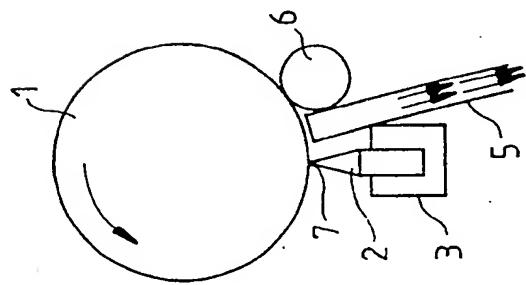


Fig. 2

